



GTS1100

CLASS AB MONOBLOCK
AMPLIFIER

Bedienungsanleitung
Owner's Manual

Inhaltsverzeichnis

Seite

Technische Daten

	GTS1100
Kanäle	1
Ausgangsleistung bei 14.4 Volt	
Watt an 4 Ohm - RMS / MAX.	275 / 550
Watt an 2 Ohm - RMS / MAX.	400 / 800
Watt an 1 Ohm - RMS / MAX.	550 / 1100
Dämpfungsfaktor	> 200
Signal-Rauschabstand	>95dB
Klirrfaktor (THD&N)	< 0.5%
Eingangsempfindlichkeit	0.2 - 5 Volt
Frequenzweiche	
Variable Tiefpassweiche 12 dB	40Hz - 150Hz
Variabler Subsonic-Filter	15Hz - 55Hz
BassBoost-Regler bei 45Hz	0dB - 12dB
Cinch-Ausgänge	Vollbereich
Bass-Remote Kabelfernbedienung	Ja
Abmessungen in mm	
Breite x Höhe	251 x 55
Länge	400

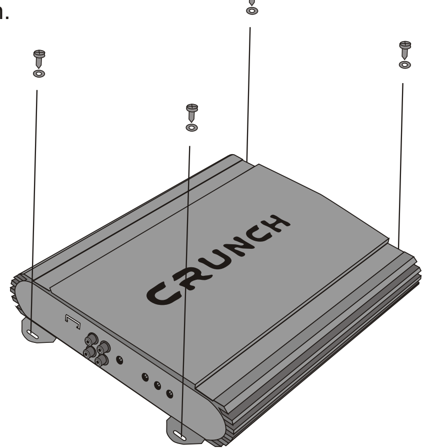
Technische Änderungenen vorbehalten

OWNER'S MANUAL in english on Page 7.

Installationshinweise

Achten Sie bei der Installation darauf, dass keine serienmäßig im Kfz vorhandenen Teile wie z.B. Kabel, Bordcomputer, Sicherheitsgurte, Tank oder ähnliche Teile beschädigt bzw. entfernt werden.

Vergewissern Sie sich, dass der Verstärker am Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleine, abgeschlossene Gehäuse ohne Luftzirkulation, in die Nähe von wärmeabstrahlende Teilen oder elektronische Steuerungen des Fahrzeuges. Montieren Sie den Verstärker auf keinen Fall auf ein Bassgehäuse, denn dadurch können sich die Bauteile im Verstärker los vibrieren und den Verstärker beschädigen.
Die Zuleitungskabel sollten dabei so kurz als möglich gehalten werden, um Verluste und Störungen zu vermeiden.



Einbau des Verstärkers

Halten Sie den Verstärker an die gewünschte Einbaustelle. Markieren Sie die Bohrlöcher mit einem geeigneten Stift. Bohren Sie dann die Löcher und verschrauben Sie den Verstärker mit den beiliegenden Schrauben.

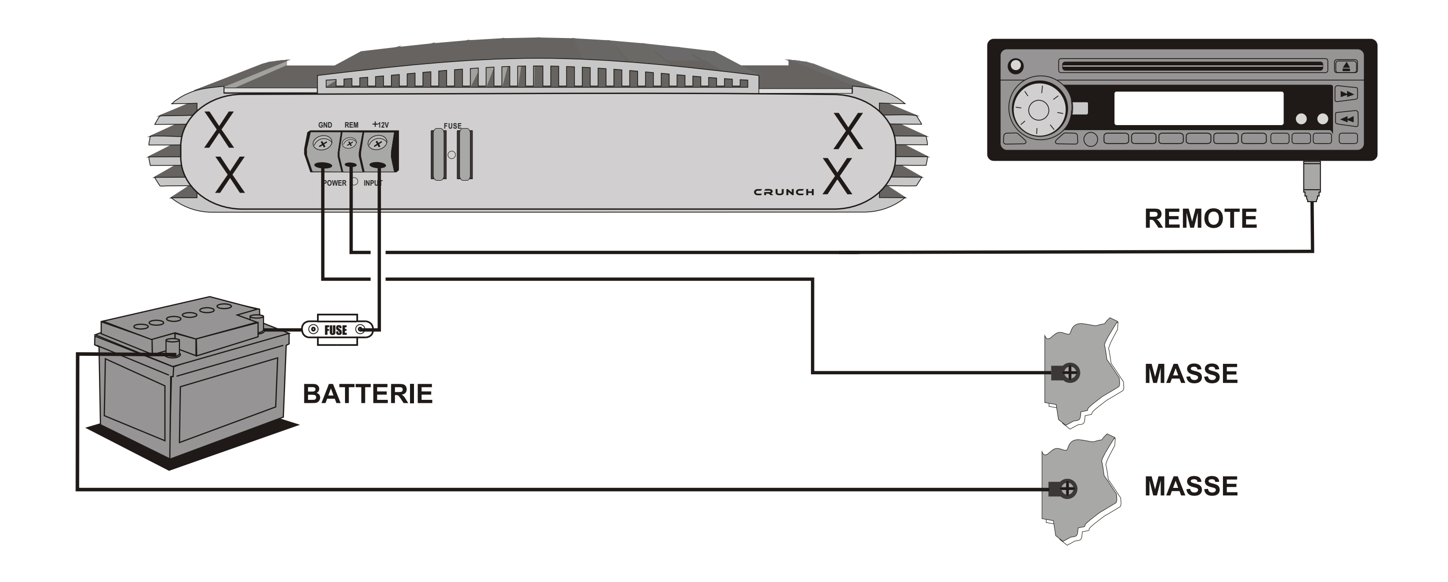
Elektrischer Anschluss

Masseanschluss (GND) Verbinden Sie diesen Schraubanschluss mit der Fahrzeugkarosserie.
Das Massekabel sollte möglichst kurz sein und an einem blanken, metallischen Punkt des Fahrzeugchassis angebracht werden. Achten Sie darauf, dass dieser Punkt eine sichere elektrische Verbindung zum Minuspol der Fahrzeugbatterie hat. Der Querschnitt sollte dabei genauso groß wie bei der Plusleitung gewählt werden.

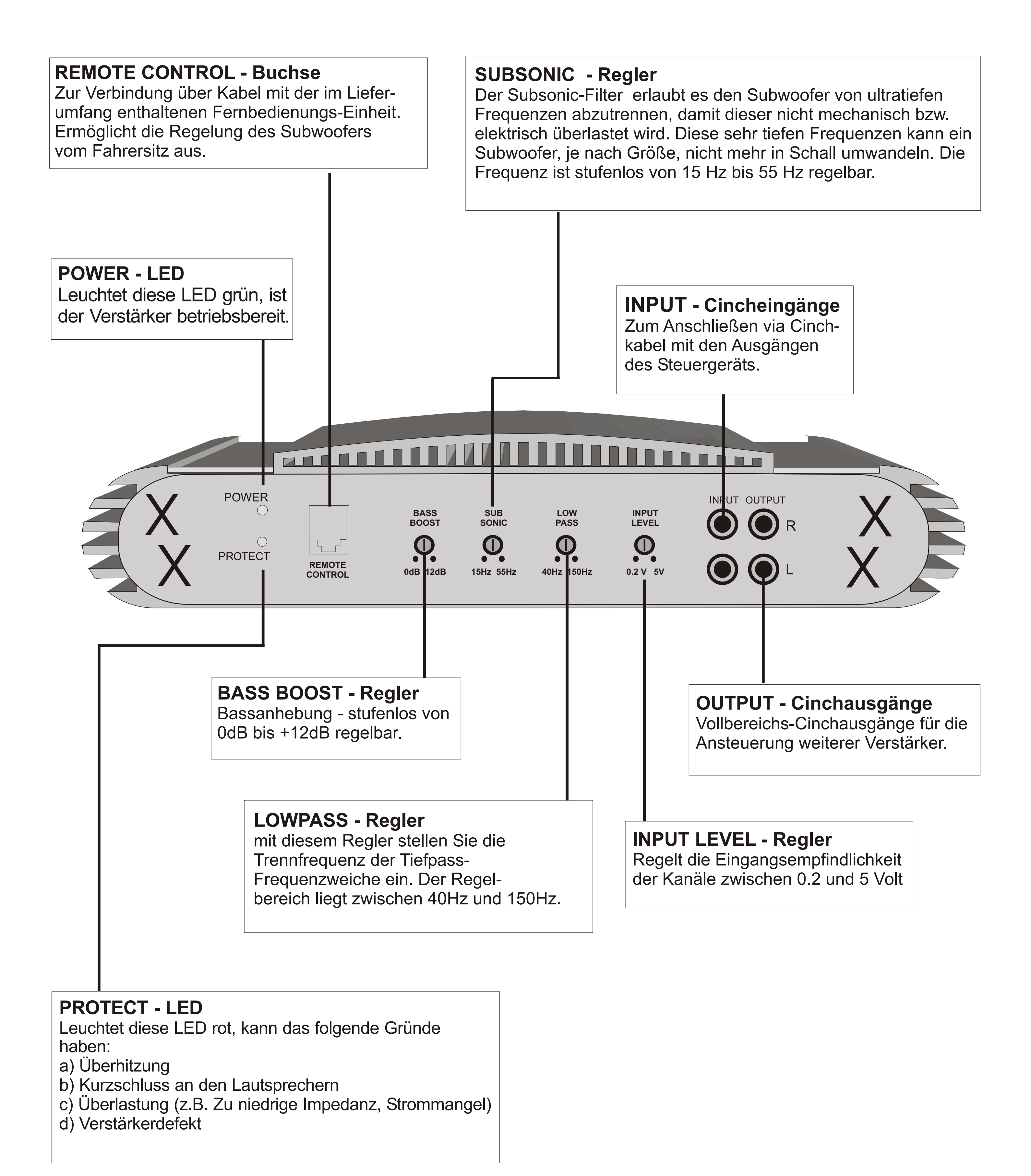
Einschaltleitung (REM) Verbinden Sie den Schaltausgang (z.B. für automatische Antenne) des Steuergerätes (Autoradio) mit dem Remote-Anschluss des Verstärkers. Dadurch schaltet sich der Verstärker bei Einschalten des Autoradios automatisch ein.

Batterieanschluss (+12V) Verbinden Sie diesen Schraubanschluss mit dem 12 Volt Pluspol der Fahrzeugbatterie. Verwenden Sie zum Anschluss ein ausreichend dimensioniertes Stromkabel (16-25 qmm) und installieren Sie eine zusätzliche Kabel-Sicherung. Diese sollte, um absolute Betriebssicherheit zu gewährleisten, möglichst nahe an der Batterie sein.

Gerätesicherung (FUSE) Die integrierten Stecksicherungen schützen das Gerät vor Kurzschlüssen und Überlastung. Der Wert ist für Belastung bzw. Anschluss an 4 Ohm Lautsprecher ausgelegt. Im 2 Ohm Betrieb erhöht sich die Stromaufnahme um ca. 50%, das heißt die Gerätesicherungen müssen eventuell gegen entsprechend höhere Werte ausgetauscht werden.



Funktionen und Bedienelemente

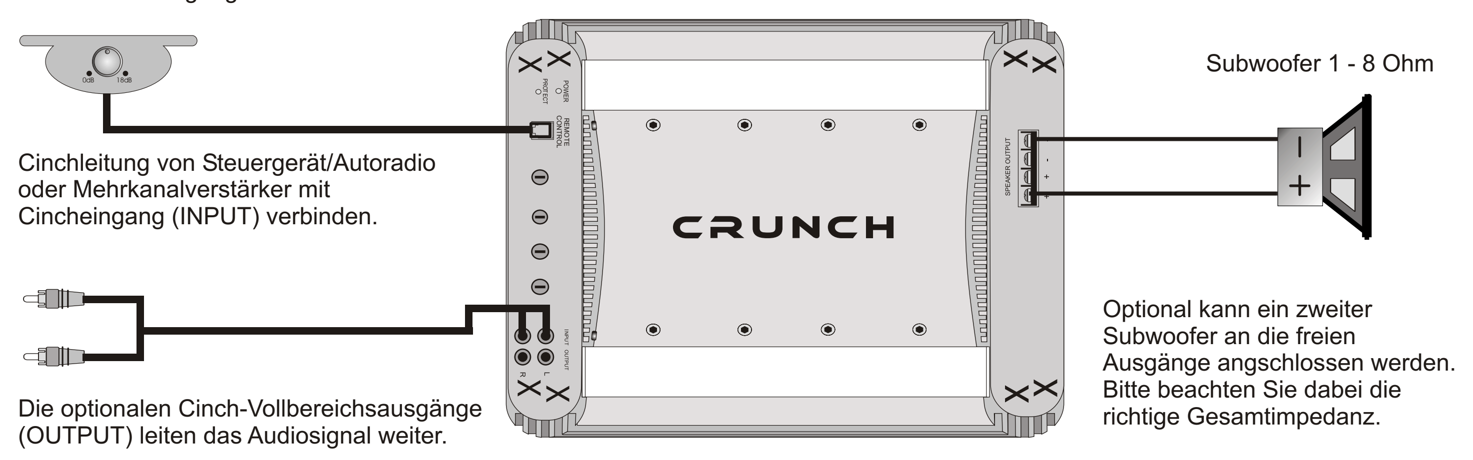


Lautsprecher und Cinchanschluss

Kabelanschlüsse

- Verbinden Sie die Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cincheingängen (INPUT) des Verstärkers mittels einer Cinchleitung.
- Verbinden Sie den/die Subwoofer mittels geeigneten Kabel mit den Lautsprecher-Ausgängen (SPEAKER OUTPUT/ - +) des Verstärkers.
- Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz aller Subwoofer 1 Ohm nicht unterschreitet.
- Zu niedrige Gesamtimpedanz resultiert in zu hoher Wärmeentwicklung und kann den Verstärker zum Abschalten bringen.
- Achten Sie stets auf korrekte Polung der Lautsprecher. Das Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge.

Kabel der BassFernbedienung mit REMOTE CONTROL -Eingang verbinden.



Hinweis !
Verbinden Sie keine Lautsprecherleitungen mit der Fahrzeugkarosserie.

INPUT LEVEL - Regler

- Drehen Sie den INPUT LEVEL-Regler gegen den Uhrzeigersinn auf die 5 Volt Position.
- Drehen Sie den Lautstärke-Regler des Steuergerätes auf 80%-90% der maximalen Lautstärke.
- Drehen Sie nun den INPUT LEVEL-Regler im Uhrzeigersinn, bis Sie aus den Lautsprecher leichte Verzerrungen hören.
- Drehen Sie den INPUT LEVEL-Regler nun ein Stück zurück, bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind.

LOWPASS - Regler

- Dieser regelt die Begrenzung des Frequenzgangs des Subwoofers nach oben
  Die Trennfrequenz sollte bei 60Hz - 100 Hz, -je nach Größe des Subwoofers liegen.

SUBSONIC - Regler

- Dieser regelt die Begrenzung des Frequenzgangs des Subwoofers nach unten.
  Die Trennfrequenz sollte bei 15Hz - 40Hz, je nach Größe des Subwoofers liegen.

BASS BOOST - Regler

- Dieser erlaubt eine Bassanhebung stufenlos von 0dB bis +12dB.
  Hinweis ! Benutzen Sie diesen Regler nur mit Bedacht.
  Eine zu hohe Bassanhebung kann Ihre Lautsprecher durch Clipping zerstoeren.

Fehlerbehebung

Fehler: keine Funktion
Ursache:
1. Die Verbindungskabel sind nicht korrekt angeschlossen.
2. Die Kabel haben keinen elektrischen und mechanischen Kontakt.
3. Sicherungen defekt. Im Falle des Austauschs achten Sie bitte auf den korrekten Wert der Sicherungen.

Fehler: kein Ton aus Lautsprecher
Ursache:
1. Die Lautsprecherkabel oder Cinchkabel sind nicht korrekt angeschlossen oder defekt.
2. Die Lautsprecher sind defekt.

Fehler: Ein bzw. zwei Kanäle ohne Funktion
Ursache:
1. Der Balance- bzw. Fader-Regler am Steuergerät ist nicht in der Mittel-Position.
2. Ein Kabel an Lautsprecher oder Verstärker hat sich gelöst.
3. Die Lautsprecher sind defekt

Fehler: Verzerrungen aus Lautsprecher
Ursache:
1. Die Lautsprecher sind überlastet. Drehen Sie den Gain-Regler am Verstärker zurück bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind. Drehen Sie die Bass- und Hochton-Regler am Steuergerät zurück. Schalten Sie Loudness und BassBoost am Steuergerät bzw. Verstärker aus.

Fehler: Keine Bässe bzw. kein Stereo-Sound
Ursache:
1. Beim Anschluss sind an den Lautsprechern bzw. Kabeln plus (+) und minus (-) vertauscht worden.

Fehler: Verstärker schaltet in den Protect-Modus (rote LED leuchtet)
Ursache:
1. Kurzschluss an den Lautsprechern bzw. Kabeln.
2. Überhitzung durch zu niedrige Impedanz der Lautsprecher oder mangelnde Luftzufuhr durch ungünstigen Einbau-Ort des Verstärkers.
3. Überlastung durch Strommangel (zu dünne Kabelquerschnitte) oder durch zu niedrige Impedanz der Lautsprecher.

Hinweis !

Im Verstärker sind verschiedene elektronische Schutzsicherungen integriert. Bei Überlastung, Überhitzung, Kurzschluss an den Lautsprechern, aber auch bei zu niederohmigen Betrieb oder mangelhafter Stromversorgung schaltet der Verstärker ab, um größeren Schäden vorzubeugen. Liegt eine der genannten Störungen vor, leuchtet die Störung/Protect LED (rot) auf. Prüfen Sie in diesem Fall alle Anschlüsse auf Fehler, wie. z.B. Kurzschlüsse, fehlerhafte Verbindungen oder Überhitzung. Wenn die Störung (z.B. Überhitzung) beseitigt wurde, kann der Verstärker wieder in Betrieb genommen werden. Erlischt die Störung/Protect-LED nicht, liegt ein Defekt am Verstärker vor.

Fehler: Rauschen aus den Lautsprechern
Ursache:
1. Die Gain-Regler am Verstärker sind voll aufgedreht. Drehen Sie diesen zurück.
2. Der Hochton-Regler am Steuergerät ist voll aufgedreht. Drehen Sie diesen zurück.
3. Das Rauschen kommt vom Steuergerät. Dieses können Sie feststellen, indem Sie die Cinchkabel am Verstärker abziehen und dann den Verstärkereinschalten. Ist das Rauschen danach nicht mehr zu hören, kommt das Rauschen von dem Steuergerät.

Störungen (Interferenzen)

Die Ursache oder Leiter von Interferenzen sind immer die Kabel. Besonders anfällig dafür sind die Strom- und Cinchkabel. Oftmals werden Interferenzen durch Generatoren (Lichtmaschine) oder andere elektronische Steuergeräte verursacht. Die meisten dieser Probleme können durch korrektes und sorgfältiges Verkabeln vermieden werden. Im folgenden finden Sie dazu einige Hilfestellungen:

Benutzen Sie nur abgeschirmte Cinchkabel für die Anschlüsse zwischen Verstärker und Steuergerät.

Verlegen Sie die Signal-, Lautsprecher- und Stromkabel seperat mit ausreichendem Abstand zueinander und ebenso zu jedem anderen Kabel im Fahrzeug. Sollte dieses nicht möglich sein, können Sie das Stromkabel zusammen mit den seriellen Kabeln im Fahrzeug verlegen. Die Cinchkabel sollten soweit wie möglich von diesen entfernt liegen. Das Kabel der Einschaltleitung (Remote) kann zusammen mit dem Cinchkabel verlegt werden.

Vermeiden Sie Masse-Schleifen indem Sie die Masse-Verbindungen aller Komponenten in einer Sternförmigen Anordnung verlegen. Den geeigneten Masse-Mittelpunkt können Sie durch Messen der Spannung direkt an der Batterie ermitteln. Messen Sie mit einem Multi-Meter die Spannung der Fahrzeug-Batterie. Diesen Wert müssen Sie dann mit dem von Ihnen gewählten Masse-Punkt und dem Plus-Terminal (+12V) des Verstärkers vergleichen. Wenn die gemessene Spannung nur geringfügig voneinander abweichen, haben Sie den richtigen Masse-Mittelpunkt gefunden. Andernfalls müssen Sie einen anderen Punkt wählen. Sie sollten diese Messung bei eingeschalteter Zündung und angeschalteten Verbrauchern (z.B. Licht, Heckscheibenheizung) durchführen.

Benutzen Sie möglichst Kabel mit angesetzten oder verlöteten Kabelschuhen oder dergleichen. Vergoldete Kabelschuhe sind korrosionsfrei und haben einen geringeren Kontakt-Widerstand.

Contents

Specifications

	GTS1100
Channels	1
Output Power Ratings at 14.4 Volts	
Watts at 4 Ohms - RMS / MAX.	275 / 550
Watts at 2 Ohms - RMS / MAX.	400 / 800
Watts at 1 Ohms - RMS / MAX.	550 / 1100
Damping factor	> 200
Signal to noise ratio	>95dB
THD & N	< 0.5%
Input Gain Control	0.2 - 5 Volt
Crossover Channel 1 & 2	
Variable Lowpass Crossover 12 dB	40Hz - 150Hz
Variable Subsonic Filter	15Hz - 55Hz
BassBoost Control at 45Hz	0dB - 12dB
RCA Line Outputs	Fullrange
Bass Remote Control	Yes
Heatsink size in mm	
Width x Height	251 x 55
Lenght	400

* All specifications subject to change without notice

General Installation Notes

The amplifier is generally mounted in the rear trunk area but can be mounted in any convenient area such as beneath a seat. Please be sure to locate this unit where you have reasonable air circulation and protection from moisture. When considering the mounting location you should minimize the length of the power and speaker leads. Minimizing both leads will yield a more reliable installation. It is also important to ensure that the heat sink fins are not against a panel or a surface, preventing air circulation. Do not install the amplifier on a subwoofer box or on vibrating parts of the vehicle, the vibrations can cause damage to the amplifier.

Installation of the amplifier

Mark the location for the mounting screw holes by using the amplifier as a template. Drill holes at the marked locations and firmly fasten the amplifier in place with the mounting screws supplied in the accessory kit.
Before drilling or cutting any holes, investigate the layout of your automobile thoroughly: Take care when working near the gas lines or hydraulic lines and electrical wiring.

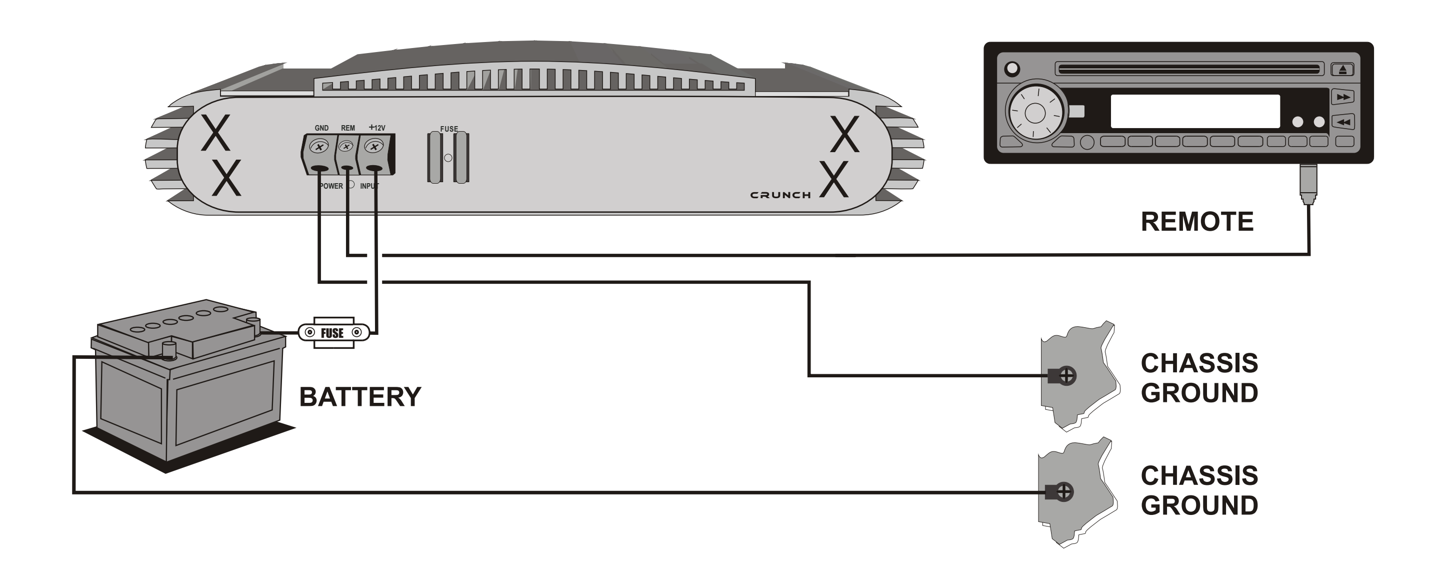
Electrical Connection

Ground (GND)
This wire is the electrical ground and must be fastened securely to the vehicle's chassis. The best method is to use a threading sheet metal screw since the threads cut into bare metal. Ensure that all paint or other insulation is removed from around the hole area, and using self tapping screw, securely affix the bare wire ends to the vehicle chassis. Use as short a piece of cable as possible - use the same gauge as was used for the +12V cable. Make sure that the connection is safe, a loose connection may result in amplifier noise and fault condition.

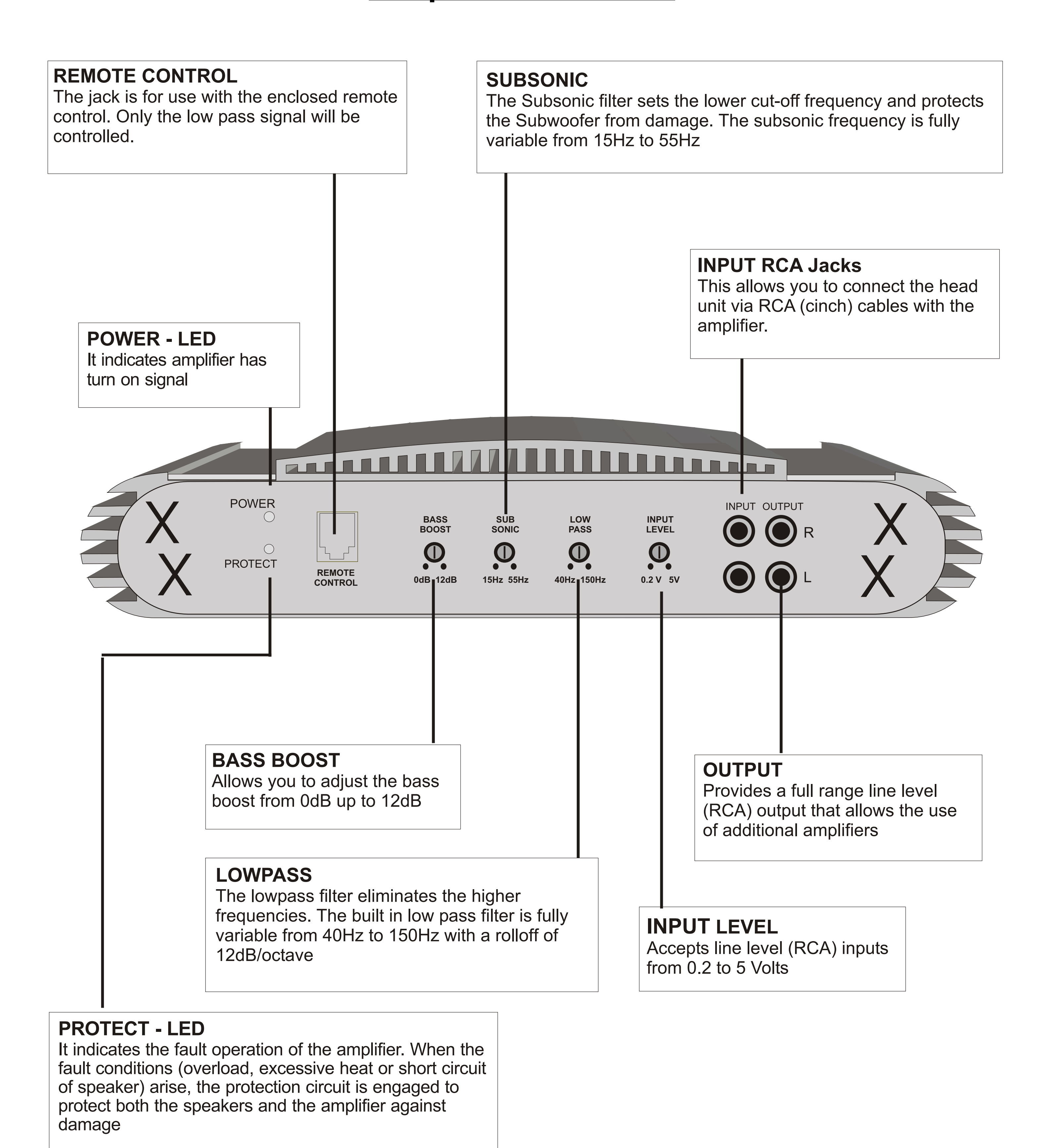
Remote (REM)
Many radios or other music sources have an output terminal for connection of the remote turn-on of the power amplifier. If a radio doesn't have a remote turn-on feature, then you can use the antenna relay wire, which activates the antenna motor. Please note, if the power antenna retracts when the radio is operating, then you cannot use the antenna relay wire to operate the remote turn-on.

Battery Connection (+12V)
This wire is usually connected directly to the positive battery terminal. Ensure that the + power supply wire is fused via an assigned fuse in line with the + power supply wire. Please use a sufficient gauge for the installed amplifiers (16-25 mm²).This connection must be completed using spade plug with insulating sleeve.

Fuses
The integrated amplifier fuses protect the units from short circuit and overload.



Amplifier - Features



REMOTE CONTROL
The jack is for use with the enclosed remote control. Only the low pass signal will be controlled.

SUBSONIC
The Subsonic filter sets the lower cut-off frequency and protects the Subwoofer from damage. The subsonic frequency is fully variable from 15Hz to 55Hz

INPUT RCA Jacks
This allows you to connect the head unit via RCA (cinch) cables with the amplifier.

POWER - LED
It indicates amplifier has turn on signal

BASS BOOST
Allows you to adjust the bass boost from 0dB up to 12dB

OUTPUT
Provides a full range line level (RCA) output that allows the use of additional amplifiers

LOWPASS
The lowpass filter eliminates the higher frequencies. The built in low pass filter is fully variable from 40Hz to 150Hz with a rolloff of 12dB/octave

INPUT LEVEL
Accepts line level (RCA) inputs from 0.2 to 5 Volts

PROTECT - LED
It indicates the fault operation of the amplifier. When the fault conditions (overload, excessive heat or short circuit of speaker) arise, the protection circuit is engaged to protect both the speakers and the amplifier against damage

Amplifier - Applications

Interconnect cable checklist:

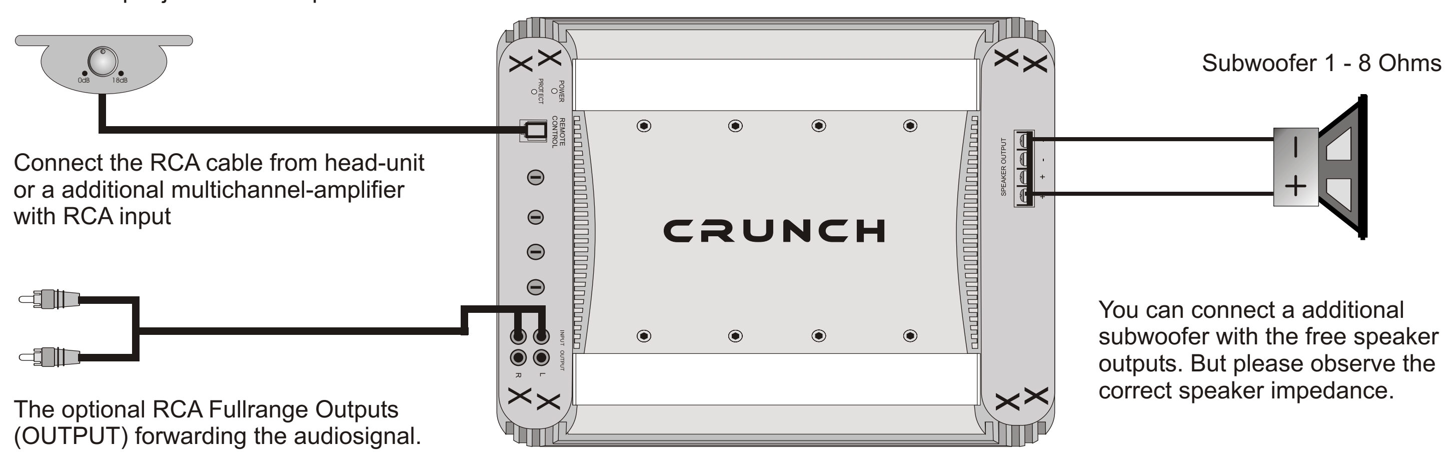
• Connect the INPUT of the amplifier to the head unit line output with good quality RCA to RCA cables.

• Connect the Subwoofer with the terminal block (SPEAKER OUTPUT/ - +) of the amplifier.

•-The minimum final speaker impedance should not be lower than 1 Ohms. Too low speaker loads result in too high heat dissipation and may cause the amplifier run into protection.

• Please observe speaker channel and polarity as printed by the speaker terminal block. Incorrect phasing of the speakers results in total loss of bass response.

Connect cable from REMOTE CONTROL
with the input jack of the amplifier.



CAUTION!
Please do not connect any speaker (-) to the ground or vehicle chassis.

INPUT LEVEL

• Turn the INPUT LEVEL control on the amplifier to 5V position.
• Turn the head unit volume control to about 80-90% of its full setting.
• Turn the INPUT LEVEL control clockwise until you hear some distortion.
• Then turn back the INPUT LEVEL control slightly until you can hear clean sound.

LOWPASS

• The lowpass filter eliminates the higher frequencies. The recommended crossover frequency ranges between 60 - 100Hz, depending on the size and response of the Subwoofer.

SUBSONIC

• The Subsonic filter sets the lower cut-off frequency and protects the Subwoofer from damage. The recommended subsonic frequency ranges between 15 - 40Hz, depending on the size and response of the Subwoofer.

BASS BOOST

• The BASS BOOST - Control increases the bass level at 45 Hz max. +12dB.

Caution! Please use the Bass-Boost carefully. The additional boost may result in clipping or overload.

Trouble Shooting

System does not turn on

1. Check all fuses.
2. Check all connections.
3. Measure the +12 volt and remote turn on voltages at the amplifier terminals. If these are non existent or low, take voltage measurements at fuse holders, distribution blocks, the head unit's +12 volt and remote leads to localize the problem.

Noise problems

1. Check the speaker wiring.
2. Speakers are damaged.

No Signal at Channels

1. Set Balance and Fader from head unit on Zero-Position.
2. Check wiring (Amplifier,Speakers).
3. Speakers are damaged.

Hiss or white noise

1. Speakers are overload.
2. High levels of white noise usually occurs when amplifier level controls are turned up too high - readjust according to the procedures in section "Setting up systems after installation for best performance."
3. Another major problem that can cause excessive hiss, is a noisy head unit - unplug the amplifier input RCA cables, and if the hiss level reduces, the source unit is at fault.

No Stereo-Sound or Low Output

1. Check speaker wiring (-and+).

Amplifier Protection-Mode (red LED is illuminated)

1. Speaker cabels are shorted
2. Inadequate cooling - relocate or remount to provide better natural airflow over the fins.
   Driving high power levels into low impedances - back off on the volume control, and/or make sure you are not loading the amplifier with less than the recommended loudspeaker impedance.
3. Make sure that the battery voltage, as measured at the amplifier's +12 volt and ground terminals, is 11 volts or more.

Caution!
In your amplifier there are protection circuits integrated. Short Circuit Protection engaged: The amplifier will turn off and try to come back on immediately. Then there is an operation fault the PROTECTION LED lights up. If this is the case, check your speakers and wiring for low impedance and short circuits.Thermal Protection engaged: The amplifier will turn off and several minutes later will come back on. In this case, ensure that there is nothing blocking the normal convective airflow of the amplifier. No obstruction should be within 2" of the amplifier on all sides.

NOTE: Low battery voltage will cause the amplifier to run warmer and possibly damage the amplifier.

Electrical interference

The inside of an automobile is a very hostile electrical environment. The multitude of electrical systems, such as the ignition system, alternator, fuel pumps, air conditioners to mention just a few, create radiated electrical fields, as well as noise on the +12 volt supply and ground. Remember to isolate the problem - first unplug amplifier input RCAcables, if the noise is still present, check the speaker leads, if not, plug the RCA's back, and investigate the source driving the amplifier, one component at a time.

A ticking or whine that changes with engine RPM:

1. This problem could be caused by radiation pickup of RCA cables too near to a fuel pump or a distributor, for instance, - relocate cables.
2. Check that the head unit ground is connected straight to the vehicle´s chassis, and does not use factory wiring for ground.
3. Try to supply the head unit with a clean +12 volt supply directly from the battery +, instead of using a supply from the in dash wiring/fusebox.
   This type of noise can be more difficult to pinpoint, but is usually caused by some kind of instability, causing oscillations in the system.

A constant whine:

1. Check all connections, especially for good grounds.
2. Make sure that no speaker leads are shorting to exposed metal on the vehicle´s chassis.
3. RCA cables are notorious for their problematic nature, so check that these are good qulity cables, in particular the shield connections.



Distribution:
Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3
76709 Kronau / Germany

Tel. 07253/9465-0, Fax 07253/9465-10
www.audiodesign.de

